

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 687 298

②1 N° d'enregistrement national :

92 01974

⑤1 Int Cl⁵ : A 47 G 29/122

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.02.92.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : BONIFACE André — FR et
BONIFACE Didier — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BONIFACE André et BONIFACE Didier.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.08.93 Bulletin 93/33.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

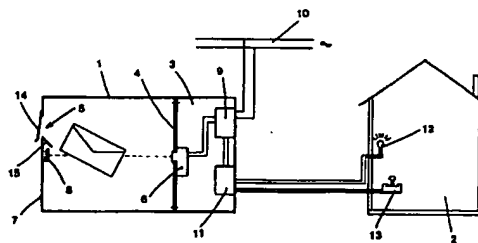
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Dispositif avertisseur d'introduction d'objet dans une enceinte close telle qu'une boîte aux lettres, et en-
ceinte, telle qu'une boîte aux lettres, munie d'un tel dispositif.

⑤7 L'invention concerne particulièrement un dispositif per-
mettant la détection et la signalisation de l'introduction d'un
objet, tel qu'un courrier, dans une boîte aux lettres, ledit
dispositif comportant une cellule émettrice-réceptrice (6) de
rayonnement infra-rouge, orienté vers la face avant interne
(7) de ladite boîte munie à ce niveau d'une surface réfléchis-
sante (8), le signal par défaut, induit par l'introduction
d'un objet qui occulte dans sa chute ledit rayonnement, et
amplifié par l'amplificateur (9) provoque la fermeture du
circuit secondaire du relais auto-excité (11) dont le second-
aire comporte l'organe avertisseur (12), le primaire dudit
relais comportant le bouton-poussoir (13) dont la
manœuvre ouvre le circuit primaire dudit relais (11) remet-
tant le dispositif dans son état initial de surveillance.

L'invention est avantageusement utilisée pour la surveil-
lance des boîtes aux lettres extérieures à l'appartement
desservi par elles.



FR 2 687 298 - A1



BEST AVAILABLE COPY

DISPOSITIF AVERTISSEUR D'INTRODUCTION D'OBJET DANS UNE ENCEINTE CLOSE TELLE QU'UNE BOITE AUX LETTRES ET ENCEINTE, TELLE QU'UNE BOITE AUX LETTRES, MUNIE D'UN TEL DISPOSITIF.

5 La présente invention concerne un dispositif permettant de signaler par un moyen lumineux ou sonore la présence d'objet, tel que du courrier, dans une enceinte close, telle qu'une boîte aux lettres.

Les boîtes aux lettres sont actuellement fréquemment situées, selon les normes de l'Administration des Postes, à l'entrée des parcelles de terrain, 10 donc éloignées de l'immeuble qui y est construit, ou au rez-de-chaussée des immeubles collectifs, donc de toute façon éloignées des destinataires du courrier.

Ceux-ci sont donc obligés de se déplacer hors de leur appartement, soit qu'ils sortent de leur immeuble jusqu'à l'entrée de leur propriété, 15 parfois sous les intempéries, soit qu'ils descendent des étages des immeubles collectifs, pour savoir s'ils ont reçu du courrier. L'irrégularité dans les horaires de la distribution rend cette obligation fastidieuse.

Certains dispositifs peuvent être prévus comportant un micro-contact manoeuvré par l'ouverture du volet qui obture l'ouverture de la boîte aux 20 lettres, ce qui permet de fermer le circuit électrique qui met sous tension un organe lumineux ou sonore visible ou audible dans ou depuis l'appartement desservi.

Un tel dispositif présente l'inconvénient de provoquer le signal de présence d'un courrier par la simple manoeuvre du volet sans qu'un courrier 25 n'ait été introduit dans la boîte.

Le dispositif selon l'invention permet de n'obtenir un signal visible ou audible dans ou depuis l'appartement desservi que tout autant qu'un courrier a réellement été introduit dans la boîte, ce qui permet de n'effectuer le déplacement nécessaire qu'à bon escient, sans que le seul 30 mouvement du volet d'obturation de la boîte ne provoque un signal intempestif en l'absence d'introduction de courrier.

Pour cela la boîte aux lettres est munie d'un dispositif détecteur qui assure la fermeture d'un circuit électrique non pas par la simple ouverture du volet, mais par l'introduction réelle d'un objet dans la boîte. La fermeture 35 du circuit électrique permet d'exciter un relais auto-excité qui met sous tension un organe lumineux ou sonore qui reste en position de signalisation jusqu'à ce que l'intéressé averti de la présence réelle de courrier dans sa boîte intervienne manuellement pour ouvrir le circuit d'auto-excitation du relais, ce qui remet l'ensemble du dispositif dans sa position initiale de 40 surveillance.

La figure unique est une vue en coupe longitudinale verticale de l'ensemble du dispositif objet de l'invention.

La boîte aux lettres 1 étant extérieure à l'appartement 2 qu'elle dessert, en quelque situation éloignée que ladite boîte soit par rapport audit appartement, sa façade arrière est munie de la chambre adjacente 3 contiguë à la boîte 1 et comportant dans la paroi verticale commune 4 une ouverture située dans un plan horizontal inférieur par rapport à l'ouverture 5 de la boîte. Ladite ouverture est équipée de la cellule émettrice-réceptrice 6 émettant un faisceau de rayonnement infrarouge orienté vers la face avant interne 7 de la boîte 1 et se développant dans le plan horizontal selon un angle d'ouverture qui lui permet de couvrir au niveau de ladite paroi 6 une plage sensiblement de même longueur que l'ouverture 5 située au dessus dudit faisceau.

La surface réfléchissante verticale 8 solidaire de la face interne 7 est située dans le plan horizontal contenant le faisceau plan infra-rouge émis par la cellule 6.

Cette surface réfléchissante se développe elle-même dans le plan horizontal selon un arc de cercle formant un segment de miroir sphérique au centre duquel se trouve la cellule 6 qui est alimentée par le circuit basse tension 9 relié lui-même au réseau général 10 ou directement par une batterie tampon entretenue par un panneau solaire.

La cellule émettrice-réceptrice 6 émettra donc un signal par défaut dès qu'un pli, de quelque surface qu'il soit, introduit dans la boîte occultera tout ou partie du faisceau infra-rouge réfléchi qu'il traversera en tombant.

Selon une variante, applicable principalement dans le cas de boîte aux lettres isolée à l'entrée d'un lot pour éviter les interférences entre plusieurs boîtes aux lettres juxtaposées également équipées, le signal de présence d'un objet à l'instant de son introduction dans la boîte aux lettres est obtenu par la modification de l'écho ultra-sonore perçu par la cellule 6 qui est, dans ce cas, une cellule émettrice-réceptrice d'ultrasons, orientée aussi vers la face avant 7 de la boîte et dans un plan horizontal inférieur à l'ouverture 5 pour ne pas être influencée par la simple ouverture du volet 14.

Le signal ainsi obtenu à la sortie de la cellule 6, qu'elle soit à rayonnement infra-rouge ou ultra-sonore, amplifié par le circuit amplificateur contenu dans le boîtier 9 excitera le relais 11 qui fermera son circuit secondaire prolongé, si nécessaire, jusque dans l'appartement desservi par ladite boîte et qui comporte à l'intérieur dudit appartement le signal lumineux ou sonore 12.

Le relais 9 comportant un circuit d'auto-excitation, qui est lui-même de préférence prolongé jusque dans ledit appartement, le signal ainsi obtenu

sera maintenu jusqu'à ce que l'intéressé ainsi avisé manoeuvre l'interrupteur à poussoir 13 qui en ouvrant le circuit d'auto-excitation du relais 11 ramène l'ensemble du dispositif dans sa position initiale de surveillance.

Il est à noter que la longueur d'onde du rayonnement infra-rouge émis par la cellule 6 est déterminée telle que ladite cellule, dans sa fonction réceptrice, ne soit pas influencé par la lumière extérieure pouvant pénétrer dans la boîte lors de l'ouverture du volet 14, ni par le rayonnement infra-rouge émis par les parois internes de la boîte elle-même soumise au rayonnement solaire.

Ainsi, que l'organe de signalisation 12 soit situé dans l'appartement intéressé, dans le cas d'appartement en étage dans un immeuble collectif, ou qu'il soit situé sur la boîte elle-même lorsque, extérieure au bâtiment, elle est visible depuis celui-ci, l'intéressé sera avisé de la présence de courrier, sans aucune erreur possible. Et il lui suffira de manoeuvrer l'interrupteur poussoir 13 pour ramener le dispositif à son état initial de surveillance quand il aura prélevé le courrier.

Il est à noter aussi que l'interrupteur-poussoir 13 peut être manoeuvré par l'ouverture de la porte de la boîte permettant la prise de courrier, ce qui assure la manoeuvre automatique de la remise à l'état initial du dispositif par l'ouverture de la porte.

Le pan incliné 15 solidaire de la face interne 7 surmonte la surface réfléchissante 8 de manière à la protéger des souillures qui pourraient être introduites dans la boîte, sans gêner l'introduction du courrier.

La présente invention concerne donc toute boîte aux lettres qui comporte le dispositif ci-dessus décrit qui leur confère l'avantage de provoquer l'émission d'un signal lumineux ou sonore assurant l'information de la présence d'objets introduits dans ladite boîte, étant précisé qu'ainsi organisé le dispositif est insensible à la simple ouverture du volet 14, et à la lumière extérieure qui peut alors y pénétrer.

REVENDICATIONS

1°) Dispositif de détection de l'introduction d'objet dans une enceinte close telle qu'une boîte aux lettres, caractérisé en ce qu'il comporte, associé à ladite boîte, un moyen (6) de détection des objets introduits et, relié
5 électriquement audit moyen de détection, un organe avertisseur (12) extérieur à ladite boîte.

2°) Dispositif de détection selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (6) de détection de l'introduction d'objet dans une enceinte close, telle qu'une boîte aux lettres, agit sur l'organe avertisseur (12)
10 extérieur à ladite boîte par fermeture du circuit électrique reliant ledit organe avertisseur audit moyen de détection.

3°) Dispositif de détection selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif assurant la fermeture du circuit électrique reliant l'organe avertisseur (12) au moyen de détection (6) est le relais (11) auto-excité
15 commandé par ledit moyen de détection (6) dont le signal est amplifié par l'amplificateur (9).

4°) Dispositif de détection selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de détection (6) qui commande le relais (11) est la cellule émettrice-réceptrice de rayonnement infra-rouge située sur la face arrière
20 (4) de la boîte (1) et extérieurement à celle-ci au niveau d'une ouverture pratiquée dans ladite face, et orientée vers la face avant interne (7), la longueur d'onde du rayonnement infra-rouge émis étant déterminée d'une valeur telle que ladite cellule ne soit pas sensible à la lumière du jour.

5°) Dispositif de détection selon la revendication 4, caractérisé en ce
25 que le faisceau de rayonnement infra-rouge émis par la cellule (6) se développe dans un plan horizontal situé en dessous de l'ouverture (5) de ladite boîte aux lettres, et selon un angle d'ouverture tel que ledit rayonnement intéresse, au niveau de la face avant interne (7) une plage d'une longueur sensiblement égale à la longueur de l'ouverture (5) de ladite
30 boîte.

6°) Dispositif de détection selon la revendication 5, caractérisé en ce que la surface verticale réfléchissante (8) solidaire de la face interne (7) de la boîte (1) est située dans le plan d'émission du rayonnement infra-rouge de la cellule (6) et se développe selon un arc de cercle d'une longueur
35 sensiblement égale à la longueur de l'ouverture (5) de la boîte et formant un segment de surface sphérique au centre de laquelle se trouve située la cellule émettrice (6).

7°) Dispositif de détection selon la revendication 6, caractérisé en ce que le plan incliné (15) solidaire de la face interne avant (7) de la boîte (1)
40 est placé au dessus de la surface réfléchissante (8) de façon à lui éviter

toute souillure, sans nuire à la réception du faisceau infra-rouge émis par la cellule (6), ni à l'introduction des objets dans la boîte.

8°) Dispositif de détection selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de détection (6) qui commande le relais (11) est une cellule émettrice-réceptrice d'ultrasons située sur la face arrière (4) de la boîte (1) et extérieurement à celle-ci au niveau d'une ouverture pratiquée dans ladite face, et orientée vers la face avant (7) dans un plan horizontal situé en dessous de l'ouverture (5) de ladite boîte.

9°) Dispositif de détection selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que la signal électrique émis, en cas d'introduction d'un objet dans la boîte (1) par la cellule émettrice-réceptrice (6) alimentée en basse tension, est amplifiée par l'amplificateur (9) pour provoquer la fermeture du circuit secondaire du relais auto-excité (11) dont ledit circuit secondaire est amené extérieurement à ladite boîte, jusque, si nécessaire, dans l'appartement desservi par ladite boîte aux lettres, ledit circuit secondaire alimentant en énergie électrique l'organe avertisseur.

10°) Dispositif de détection selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'organe avertisseur (12) alimenté par le circuit secondaire est une source lumineuse.

11°) Dispositif de détection selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'organe avertisseur (12) alimenté par le circuit secondaire est un avertisseur sonore.

12°) Dispositif de détection selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que le circuit primaire du relais auto-excité (11) est conduit extérieurement à la boîte (1), jusque, si nécessaire, à l'intérieur de l'appartement desservi par ladite boîte, et comporte à son extrémité un bouton-poussoir (13) dont la manoeuvre provoque l'ouverture dudit circuit primaire.

13°) Dispositif de détection selon la revendication 12, caractérisé en ce que le bouton poussoir (13) est situé sur ladite boîte aux lettres et est manoeuvré automatiquement par l'ouverture de la porte de ladite boîte par laquelle le courrier contenu est enlevé.



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9201974
FA 467679

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2 968 804 (BUFFINGTON) * colonne 2, ligne 63 - colonne 5, ligne 3; figures *	1-3
A	---	5,6,9, 10,12
X	US-A-4 633 236 (BUHL) * colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 68; figures 1-2 *	1-3
A	---	4,8,9, 10,11
X	US-A-4 101 877 (RUSH) * colonne 2, ligne 3 - colonne 2, ligne 51; figure 1 *	1-3
A	---	9-11,13
X	CH-A-600 844 (MARCONI) * le document en entier *	1-3
A	---	9,10
X	FR-A-1 451 465 (WOUTERS D'OPLINTER) * page 1, colonne 2, alinéa 3 - page 2, colonne 1, alinéa 3; figure *	1,2
A	---	10-12
A	US-A-4 868 543 (BINKLEY) -----	
Date d'achèvement de la recherche 19 OCTOBRE 1992		Examinateur VISTISEN L.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**